

ĐỀ THI GIỮA HỌC KỲ 1
ĐỀ 7

VẬT LÝ



Thầy giáo : Nguyễn Quốc Tùng

KIỂM TRA GIỮA HỌC KỲ 1

VẬT LÝ 12 – đề 7

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 18. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Điều nào sau đây là **sai** khi nói về chất rắn vô định hình.

- A. Vật rắn vô định hình không có cấu trúc tinh thể.
- B. Vật rắn vô định hình không có nhiệt độ nóng chảy xác định.
- C. Vật rắn vô định hình không có dạng hình học xác định.
- D. Thủy tinh, nhựa đường, cao su, muối ăn là những chất rắn vô định hình.

Câu 2. Công thức nào sau đây là công thức chuyển đổi đúng đơn vị nhiệt độ từ thang $^{\circ}\text{C}$ sang thang $^{\circ}\text{K}$?

- A. $T(^{\circ}\text{K}) = T(^{\circ}\text{C}) + 273.$
- B. $T(^{\circ}\text{K}) = T(^{\circ}\text{C}) - 273.$
- C. $T(^{\circ}\text{K}) = \frac{9}{5}T(^{\circ}\text{C}) + 273.$
- D. $T(^{\circ}\text{K}) = \frac{5}{9}T(^{\circ}\text{C}) + 273.$

Câu 3. Oxy sôi ở -183°C . Nhiệt độ này tính theo thang độ F là xấp xỉ

- A. $215^{\circ}\text{F}.$
- B. $-297^{\circ}\text{F}.$
- C. $329^{\circ}\text{F}.$
- D. $361^{\circ}\text{F}.$

Câu 4. Ta cho vài viên đá vào một cốc nước. Sau một lúc ta thấy bên ngoài thành cốc có các giọt nước nhỏ li ti bám vào. Hiện tượng đó là vì

- A. nước trong cốc bay hơi và ngưng tụ lại.
- B. nước trong cốc thấm ra ngoài.
- C. hơi nước trong không khí gặp lạnh ngưng tụ trên thành cốc.
- D. thanh cốc bị dính ướt các giọt nước.

Câu 5. Khi nói về sự hóa hơi. Phát biểu nào sau đây là **đúng** ?

- A. Sự hóa hơi là quá trình là quá trình chuyển từ thể khí sang thể lỏng.
- B. Sự hóa hơi thể hiện qua hai hình thức sự bay hơi và sự sôi.
- C. Ngược lại, quá trình chất chuyển từ thể khí sang thể lỏng gọi là sự đông đặc.
- D. Quá trình chất chuyển từ thể khí sang thể lỏng gọi là sự thăng hoa.

Câu 6. Điều nào sau đây **sai** khi nói về cấu trúc của thể lỏng?

- A. Khoảng cách giữa các phân tử xa nhau.
- B. Sự sắp xếp của các phân tử kém trật tự.
- C. Các phân tử chỉ dao động quanh vị trí cân bằng luôn luôn thay đổi.
- D. Các phân tử chỉ dao động quanh vị trí cân bằng cố định.

Câu 7. Trường hợp nào dưới đây làm biến đổi nội năng không do thực hiện công?

- A. Mài dao.
- B. Đóng đinh.
- C. Khuấy nước.
- D. Nung sắt trong lò.

Câu 8. Khi nói về nội năng của một vật thì khẳng định nào sau đây **sai**? Nội năng của một vật

- A. là tổng động năng và thế năng tương tác của các phân tử cấu tạo nên vật.
- B. là nhiệt lượng.
- C. có thể tăng hoặc giảm.
- D. phụ thuộc vào nhiệt độ T và thể tích V của vật..

Bài tập Vật lý lớp 12

Câu 9. Định luật nào sau đây giải thích nội năng, nhiệt và công có mối liên hệ với nhau như thế nào?

- A. Định luật nhiệt động lực học thứ 0.
- B. Định luật thứ hai nhiệt động lực học.
- C. Định luật thứ ba nhiệt động lực học.
- D. Định luật nhiệt động thứ nhất.

Câu 10. Trong quá trình chất khí nhận nhiệt và sinh công thì Q và A trong hệ thức $\Delta U = Q + A$ phải có giá trị nào sau đây?

- A. $Q < 0$ và $A > 0$.
- B. $Q > 0$ và $A > 0$.
- C. $Q > 0$ và $A < 0$.
- D. $Q < 0$ và $A < 0$.

Câu 11. Nhiệt nóng chảy riêng của đồng là $1,8 \cdot 10^5 \text{ J/kg}$. Câu nào dưới đây là **đúng**?

- A. Khối đồng sẽ tỏa ra nhiệt lượng $1,8 \cdot 10^5 \text{ J}$ khi nóng chảy hoàn toàn.
- B. Mỗi kilogam đồng cần thu nhiệt lượng $1,8 \cdot 10^5 \text{ J}$ để hóa lỏng hoàn toàn ở nhiệt độ nóng chảy.
- C. Khối đồng cần thu nhiệt lượng $1,8 \cdot 10^5 \text{ J}$ để hóa lỏng.
- D. Mỗi kilogam đồng tỏa ra nhiệt lượng $1,8 \cdot 10^5 \text{ J}$ khi hóa lỏng hoàn toàn.

Câu 12. Nhiệt lượng cần thiết cần cung cấp để tăng nhiệt độ m kg vật liệu (có nhiệt dung riêng c) từ nhiệt độ t_1 lên tới nhiệt độ t_2 là

- A. $Q = mc(t_2 - t_1)$
- B. $Q = mc(t_2 + t_1)$
- C. $Q = mc(t_2 \cdot t_1)$
- D. $Q = mc(t_2/t_1)$

Câu 13. Một lượng khí được truyền 10 kJ nhiệt năng để nóng lên đồng thời bị nén bởi một công có độ lớn 100 kJ . Tính độ biến thiên nội năng của lượng khí đó

- A. 90 kJ .
- B. 110 kJ
- C. 100 kJ
- D. 0 .

Câu 14. Nhiệt dung riêng là

- A. lượng nhiệt cần thiết để tăng nhiệt độ của 1 kg chất lên 1 độ K.
- B. lượng nhiệt cần thiết để tăng nhiệt độ của 1 kg chất lên 2 độ C.
- C. lượng nhiệt cần thiết để giảm nhiệt độ của 1 kg chất xuống 1 độ K.
- D. lượng nhiệt cần thiết để giảm nhiệt độ của 1 kg chất xuống 1 độ C.

Câu 15. Một khối nước đá ở 0°C có khối lượng m_0 nhận nhiệt lượng 500 kJ thì thấy 25% khối lượng nước đã bị nóng chảy. Biết nhiệt nóng chảy của nước đá là $3,3 \cdot 10^5 \text{ J/kg}$. Giá trị của m_0 là

- A. $1,51 \text{ kg}$.
- B. $6,06 \text{ kg}$.
- C. $1,51 \text{ g}$.
- D. $6,06 \text{ g}$.

Câu 16. Điều nào sau đây là **sai** khi nói về nhiệt nóng chảy riêng của một chất

- A. Nhiệt nóng chảy riêng của vật rắn là nhiệt lượng cung cấp cho vật rắn trong quá trình nóng chảy
- B. Nhiệt nóng chảy riêng có đơn vị Jun (J)
- C. Các vật có khối lượng bằng nhau thì có nhiệt nóng chảy riêng như nhau.
- D. Nhiệt nóng chảy riêng tỉ lệ thuận với khối lượng của vật rắn.

Câu 17. Cung cấp nhiệt lượng là cho $1,25$ lit nước đang sôi ở nhiệt độ 100°C , sau một thời gian thấy còn lại $0,5$ lit nước. Biết nhiệt hóa hơi riêng của nước ở 100°C là $2,26 \cdot 10^6 \text{ J/K}$. Tìm nhiệt lượng đã cung cấp?

- A. $1,695 \cdot 10^6 \text{ J}$
- B. $3,35 \cdot 10^5 \text{ J}$
- C. $4,45 \cdot 10^6 \text{ J}$
- D. $1,610^5 \text{ J}$

Câu 18. Thả một quả cầu nhôm có khối lượng 0,5kg được đun nóng tới 100°C vào một cốc nước ở 20°C . Sau một thời gian nhiệt độ của quả cầu và của nước đều bằng 35°C . Tính khối lượng nước, coi như chỉ có quả cầu và nước truyền nhiệt cho nhau, $C_{\text{Al}} = 880 \text{ J/kg.K}$, $C_{\text{H}_2\text{O}} = 4200 \text{ J/kg.K}$

- A. 4,54 kg. B. 5,63kg. C. 0,563kg. D. 0,454 kg.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

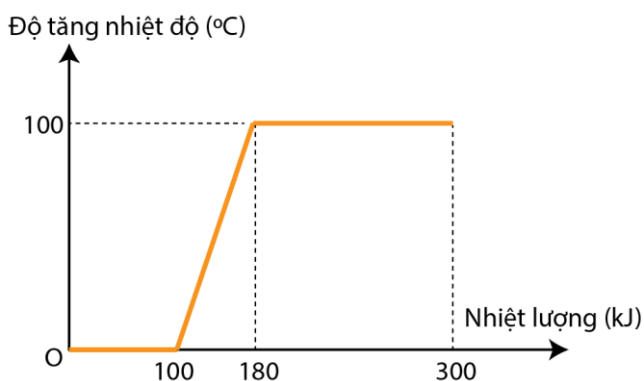
Câu 19. Biết băng phiến nóng chảy ở nhiệt độ 80°C . Em hãy mô tả hiện tượng chuyển từ thể rắn sang thể lỏng khi ta đun nóng băng phiến?

- a) Khi đun nóng băng phiến nhiệt độ của băng phiến tăng dần, đến nhiệt độ 80°C thì băng phiến bắt đầu chuyển dần từ thể rắn sang thể lỏng.
- b) Trong suốt thời gian nóng chảy của băng phiến, nhiệt độ của băng phiến không thay đổi (80°C), nhiệt độ này gọi là nhiệt độ nóng chảy của băng phiến.
- c) Nếu tiếp tục đun nóng băng phiến thì băng phiến chuyển hoàn toàn sang thể lỏng.
- d) Sự chuyển từ thể rắn sang thể lỏng này của băng phiến gọi là sự đông đặc.

Câu 20. Một khối khí đựng trong xilanh có pít – tông. Ấn pít – tông xuống dưới. Trong quá trình chuyển động của pít – tông

- a) khoảng cách giữa các phân tử khí giảm
- b) động năng chuyển động phân tử khí tăng.
- c) thể tích khối khí giảm.
- d) Nội năng của khối khí giảm.

Câu 21. Sự biến thiên nhiệt độ của khối nước đá đựng trong ấm điện theo nhiệt lượng cung cấp được cho trên đồ thị. Dựa vào đồ thị ta thấy



- a) Ban đầu cần cung cấp 100kJ để nước đá nóng chảy (tan) hoàn toàn.
- b) Trong quá trình cung cấp nhiệt lượng cho khối đá từ 0 đến 100 kJ nhiệt độ nước vẫn là 0°C không thay đổi.
- c) Đến khi nhiệt lượng cung cấp là 180kJ thì nước bắt đầu sôi.
- d) Để đun nước từ 0°C lên đến 100°C thì cần 300kJ.

Câu 22. Người ta sử dụng lò để đun nóng chảy 200 g nhôm ở 30°C . Biết nhiệt nóng chảy của nhôm là 659°C , nhiệt dung riêng của nhôm là 880 J/kg.K , nhiệt nóng chảy riêng của nhôm là $3,97 \cdot 10^5 \text{ J/kg}$. Hiệu suất của bếp là 95%.

- a) Nhiệt lượng thu vào để 1 kg nhôm tăng thêm 1°C là $3,97 \cdot 10^5 \text{ J}$.
- b) Nhiệt lượng lò cần cung cấp để 200 g nhôm tăng nhiệt độ từ 30°C đến 659°C là 110704 J.
- c) Nhiệt lượng thu vào của 200 g nhôm để nóng chảy hoàn toàn là 190104 J
- d) Nhiệt lượng lò cần cung cấp để 200 g nhôm nóng chảy hoàn toàn là 200109,5 J

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 6

Câu 23. Giả sử cung cấp cho hệ một công 200 J nhưng nhiệt lượng bị thoát ra môi trường bên ngoài là 120 J.

Nội năng của hệ biến thiên bao nhiêu J (Viết kết quả đến phần nguyên)

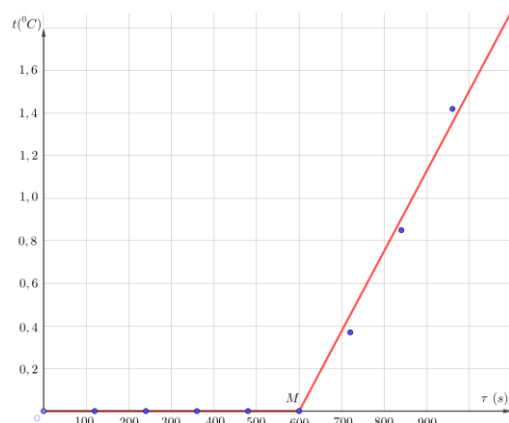
Câu 24. Thùng nhôm có khối lượng 1,2 kg đựng 4 kg nước ở 90°C . Tìm nhiệt lượng toả ra khi nhiệt độ hạ còn 30°C . Cho biết nhôm có $c_1 = 0,88 \text{ kJ/kg.K}$, nước có $c_2 = 4,186 \text{ kJ/kg.K}$

Câu 25. Một vật khối lượng 1,00 kg trượt trên một mặt phẳng nghiêng dài 0,800 m đặt nghiêng 30° . Ở đỉnh của mặt phẳng nghiêng, vật tốc của vật bằng 0; trượt tới chân mặt phẳng nghiêng, tốc độ của vật đạt 1,10 m/s. Lấy $g = 9,8 \text{ m/s}^2$. Tính nhiệt lượng do vật toả ra do ma sát (theo đơn vị J, lấy đến hai chữ số ở phần thập phân).

Câu 26. Một thợ rèn nhúng một con dao bằng thép có khối lượng 1,1 kg ở nhiệt độ 850°C vào trong bể nước lạnh để làm tăng độ cứng của lưỡi dao. Nước trong bể có thể tích là 50 lít và có nhiệt độ bằng với nhiệt độ ngoài trời là 27°C . Xác định nhiệt độ (theo thang nhiệt độ Celcius, lấy phần nguyên) của nước khi có sự cân bằng nhiệt. Bỏ qua sự truyền nhiệt cho thành bể và môi trường ngoài. Biết nhiệt riêng của thép là 460 J/kg.K , của nước là 4200 J/kg.K ; khối lượng riêng của nước là 1,0 kg/lít.

Câu 27. Một bình nhiệt lượng kế chứa một khối lượng nước và một khối nước đá có khối lượng gấp 3 lần khối lượng của nước. Hỗn hợp đang ở trạng thái cân bằng nhiệt tại nhiệt độ 0°C . Cung cấp cho bình nhiệt kế một nhiệt lượng 66 kJ thì thấy khối lượng nước trong bình gấp đôi khối lượng nước đá còn lại. Biết nhiệt nóng chảy riêng của nước đá là $\lambda = 3,3 \cdot 10^5 \text{ J/kg}$. Bỏ qua nhiệt dung của bình nhiệt lượng kế. Khối lượng nước trong bình nhiệt lượng kế ban đầu bằng bao nhiêu gam?

Câu 28. Một học sinh thực hiện thí nghiệm khảo sát quá trình nóng chảy của một chậu nước đá và vẽ đồ thị biểu diễn nhiệt độ của chậu nước đá theo thời gian như sau: Dựa vào đồ thị trên, Thời gian chậu nước đá nóng chảy hoàn toàn là bao nhiêu giây ?



[illegible]

Bài tập Vật lý lớp 12
